



特許庁
(¥2,030)

優先権主張
西暦1973年 4 月 6日
スイス連邦共和国出願
特許出願第 5002/73号

願(後記号なし)
昭和 49 年 4 月 6 日

① 日本国特許庁 公開特許公報

①特開昭 50 - 9464
④公開日 昭50.(1975) 1. 30
②特願昭 49 - 39388
③出願日 昭49.(1974) 4. 6
審査請求 未請求 (全6頁)

庁内整理番号 ⑤日本分類

7027 24 109 A62

特許庁長官殿

1. 発明の名称 クロノグラフ時計
2. 発明者 スイス連邦共和国カントン・ド・ボウ、
住 所 ル・サンテ 1347
氏 名 エドモンド・カプト ほか1名
3. 特許出願人 スイス連邦共和国カントン・ド・ボウ、
住 所 レ・ビュウ 1341
氏 名 パルジュウ・ソシエテ・アノニム
代表者 ボール・ルイ・ムーカン
国 籍 スイス連邦共和国
4. 代理人 住 所 東京都千代田区丸の内3丁目4番2号
電 話 (811)4501-3 番
氏 名 (8222) 弁理士 秋 元 雄 雄 雄
外 1 名

5. 添付書類の目録

(1) 明 細 書 1 通 (3) 委 任 状 (附文件) 1 通
(2) 図 面 1 通 (4) 優先権主張申請書 1 通
(5) 優先権主張証明書 (附文件) 1 通

特許庁長官殿へ提出する書類は、必ずこの目録のとおり提出してください。

補 正

明 細 書
明細書の添付(内容に変更なし)

1. 発明の名称

クロノグラフ時計

2. 特許請求の範囲

(1) 時間積算機構の少なくとも1個が永続的に摩擦駆動され且つゼロ復帰レバーの作用下と同時に、該時間積算機構を停止あるいは解除させる制動装置の作用下にも置かれ、該時間積算機構の制動装置は振動かんぬきを有し、該かんぬきのその軸周辺方向の振動が該時間積算機構の機能の一部を制御する様に、また該かんぬきの回転軸を支持する可動部品の移動が上記時間積算機構の機能の他の部分を制御する様に、該かんぬきの振動は一方でクロノグラフの動作開始および停止制御機構の1個により、また他方でゼロ復帰制御機構の1個によりそれぞれ引き起こされ、該かんぬきの回転軸はそれ自体可動部品に支持され、この可動部品の移動は2箇のクロノグラフ制御機構によつてなされることを特徴とするクロ

ノグラフ時計。

(2) 該かんぬきの回転軸は、時計枠上に回転出来るように支持される部品に偏心して取り付けられ、該部品は、クロノグラフの種々の機能を制御するカムによつて作動し、このカム自体2箇の機構の制御の作用下に置かれることにより特徴づけられる前記特許請求の範囲第(1)項記載のクロノグラフ時計。

(3) 該かんぬきは、ゼロ復帰レバーより成り、この振動は、該かんぬきの回転軸を支持する部品が2箇の機構の制御の作用下に置かれる時、ゼロ復帰制御されることにより特徴づけられる前記特許請求の範囲第(1)項記載のクロノグラフ時計。

(4) 該ゼロ復帰レバーより成るかんぬきは、該時間積算機構を停止あるいは解除させる制動装置を構成するかんぬきに活動的に係合していることを特徴とする前記特許請求の範囲第(1)項及び第(3)項記載のクロノグラフ時計。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、クロノグラフ時計に関するものであり、このクロノグラフは時間積算機構の少なくとも1個が永続的に摩擦駆動され且つゼロ復帰レバーの作用下と同時に、上記時間積算機構を停止あるいは解除させる制動装置の作用下にも置かれる。

本時計は、上記時間積算機構の制動装置が振動かんぬきを有し、該かんぬきのその軸周辺方向の振動が該時間積算機構の機能の一部を制御する様に、また該かんぬきの回転軸を支持する可動部品の移動が上記時間積算機構の機能の他の部分を制御するように、該かんぬきの振動は一方でクロノグラフの動作開始および停止制御機構の1個により、また他方でゼロ復帰制御機構の1個によりそれぞれ引き起こされ、該かんぬきの回転軸は、それ自体可動部品に支持され、この可動部品の移動は2個のクロノグラフ制御機構によつてなされることを特徴とするものである。

図示の例における時計は、クロノグラフ歯車1、ビニオン2、該ビニオンと連動しかつ歯車4を有するビニオン3を有している。ビニオン2の軸2a

は、揺動し、ビニオン2とクロノグラフ歯車1との係合が解除されるようになつている。そして、ビニオン2の上部足は連結かんぬき5で支持されている。該かんぬきは戻しばね5aで弾圧されている。

歯車軸6はゼロ復帰ハートカム7を有し、該ハートカム7は横木又はラダー状の部材8の端部8aと係合する。この部材8はゼロ復帰用ハンマーを構成するかんぬき10に軸止め9されている。軸6にはまた突起付円板11が設けてあり、この円板は、1回転につき1度の割合で中間歯車12を回転する。中間歯車12は台板14に係合している支軸13に枢着されている。中間歯車12は分積算用歯車15と噛合しており、該歯車15の軸に部材8の端部8bと係合するゼロ復帰ハートカム17が設けてある。

図示の時計は、特に図示していないが地板18の上面に時間積算機構（例えば時計針）が設けてあり、文字板上を回転するようになつている。時間積算機構の軸19は、彎曲したバネ座金20の手段で、バネ筒23に支持されたビニオン22と噛合う歯車21と

摩擦係合している（第1a図）。軸19には、ゼロ復帰ハートカム24（制動板25を有する）が設けてあり、これらの作用については後記する。

クロノグラフ機構の異つた作用の作動機構は、2個の作動かんぬき（レバー）から成るもので、これらの内一方を以下単に「作動体」と略記する。作動体26はクロノグラフ時計の動作開始および停止を制御するもので、一端から台枠上に軸止め27され、他端に揺動レバー29を枢着28している。このレバー29は「逆進体」と称するもので自由端が枝分れの端部29a、29bとなつている。作動体26に付設したバネ30がレバー29に係合しており、自由状態の時は両者は第1図に示す位置関係にある。

他方の作動かんぬき、即ち作動体31は台枠上に軸支32され、ゼロ復帰作用をなすようになつている。作動体26、31の両者各々は、時計側に設けたプッシュボタン（図示せず）により動作されるもので、第4a図と第1図に示す時計巻き上げ及び時間積算用巻真33の両側に配置してあり、上記作動体の押圧部34、35は軸33に対し左右対称の位置

にある。

クロノグラフ機構の作動機構はまた3枚重ねのカムを有する。該カムは3枚の板材36、37、38を溶接などして互に重ね合わせたもので、3枚の板材が各々水平に配置してあるので、各々が水平方向に他の部材と係合できるようになつている。このカムは丸穴歯40の壁39のカラー39aに回転自在に係合してあり、丸穴歯40は巻真33のギヤ歯41と噛合している。三重のカム36、37、38はカラー39aに係まるビス42でカラーから脱落しないようになつている（第1、4a図）。カラー39aの中心軸、従つてカムの回転軸の中心軸は巻真33の中心軸に一致した位置にある。

カムの最下段のカム板38は一方で逆進体29の作用を受け、他方で作動体31の作用を受ける。そしてこれによつてカムは、時計方向又は反時計方向に回転する。

カム板38はまた作動バネ43の作用を受けるようになつていて、該バネ43は、その先端の山形突起部がカム板38の刻み目部44、45、46とカムの回転位

数により次々と係合するようになつている。

カム板38は台枠に枢着49されているレバー47を作用する。レバー47の舌片47aがカム板38の凹部48に遊嵌しており、これでレバー37は、カム板の動きにより、首振り運動を行う。レバー37の作用は後記する。カム板38は、又制止部材50(台枠に枢着51されている)を作用するもので、これは凹部52と制止部材50のノーズ50aとの関係動作により行なわれる。制止部材50はクロノグラフ歯車1と先端50aを介して関連している。

カムの中間カム板37は、ノーズ37aを介して連結かんぬき5の腕5bに当り、連結かんぬきを動作せしめる。

カムの上部カム板36は、ゼロ復帰用かんぬき10を動作せしめるもので、かんぬき10のノーズ10aにカム板36の部分36aに係合するようになつている。53はかんぬき10の枢支軸を示す。

次に、クロノグラフ機構の作用を説明する。

まず、第1の状態、即ち、カムが中間位置(作動バネ45がカム板38の中間刻み目45に係合してい

る状態)にあるとき、クロノグラフ機構は停止状態にあり、針は停止位置にある。ビニオン2はクロノグラフ歯車1と噛合つておらず、制止部材50は、移動車に当接しているゼロ復帰用かんぬきに連結している横木部材8の両端8a、8bはゼロ復帰ハートカム7、17からはなれて位置している。

上記の状態にあるとき、作動体31の押圧面35が第2図矢印54の方向から力が加わり押し下げられたとすると、作動体31の腕31aは三重カムのカム板38に衝当し、これによりカム板38は、反時計方向へ回転し、作動バネ43は、カム板38の刻み目48に係合し、ゼロ復帰状態となる(第2図)。カムがこのように動くと、制止部材50も押し上げられ、クロノグラフ歯車1は自由となりまたかんぬき10もバネ板38との係合が外れバネ55の作用を受けて第2図示の位置へ動く。そして横木部材8の両端部8a、8bもクロノグラフ横算及び分横等のゼロ復帰ハートカム7、17に当接する。カムがこのような状態にあつても、ビニオン2は歯車1と噛み合わないままになつている。

発生することもない。

また、復帰レバー10は、三重水平カムとは連結しておらず、それ自体独立しており、三重カムによつて制御され、クロノグラフ機構が、限界位置を占めたとき、即ち、該カムに係合した場合、ムーブメント周辺に接触しないようにかつ、自動巻振動子のリムに空間を与える目的で、反動ムーブメントを作用させないものである。このことは、第4図において、58によつて略示されている。

第3図の状態において、矢印57で示した押圧力がゆるめられると、逆進体29は仮想像の位置となり、逆進体29の先端29bは、カム板38の欠落部59に係合する。

機構が斯かる状態にあると、逆進体29のノーズ29aは、カム板38の欠落部56に係合している。次いで、第3図矢印57の方向へ作動体29の押圧部34を押し上げると、逆進体29のノーズ29aは欠落部56を押し、カム板38は時計方向へ回転し、第3図示の状態になる。かくして、作動バネ43は、カム板38の刻み目46に係合する。この際バネ43は、第3図示の位置となるため、カム板38の中間刻み目45を飛び越す。

カムが第3図示のような位置に回転すると、クロノグラフ機構は、動作を開始する。そしてビニオン2は、歯車1とかみ合い、制止部材50の先端50bも歯車1からはなれる。かんぬき10は、カム板36で押し上げられる。

上記のようにクロノグラフ機構が動作している時、ゼロ復帰作動体31が押し上げられていても、作動体31の腕31aは、カム板38に衝当せず空振りになり、従つて、クロノグラフ機構停止部材を作用させず、仮りに時計の携帯者が時計の進行中、ゼロ復帰ボタンを押しても何の影響もなく故障が

斯かる状態で再度作動体36を押圧面34を介して押し下げると、三重カムは、逆進体29により反時計方向へ回転し、カム板38のノーズ38a(欠落部56と隣接した部分)は逆進体29のノーズ29aに当接する。かかる状態で作動体をゆるめると、カムは中間位置で停止し、第1図に示すようなクロノグラフ機構停止状態となる。

地板18と文字板との間に配置してある前記時間積算機構は、かんぬき60で作動される。このかんぬきは、ハートカム24と係合するハンマー部60aを有し、軸49に固定された座62に格着してある。軸49は、前記したように三重カムのカム板38で作動されるレバー47を枢支している(第1~3図)。かんぬき60は、軸64に格着しているかんぬき63を動作せしめる。該かんぬき63は制動部63aを有し、この制動部が軸19に嵌合している丸板25に当接し、これの回転を阻止して軸19を停止せしめる。上記機構の第5図における実線位置は、第1図に示したクロノグラフ機構の停止位置に対応するもので制動部63aは丸板25に当接し、これを停止せしめる。

次に、クロノグラフ機構が第3図の位置に動くと、時間積算機構は第5図仮想線の位置に動く。即ち、レバー47により座62が回転し、これによりかんぬき60の枢支軸61が変位してかんぬき60が仮想線の位置へ動く。かくして、制動部63aは丸板25からはなれ、丸板は解放されて時間積算機構

は、動作を開始する。

機構全体が第2図に示すようなゼロ復帰位置に変位すると、時間積算機構は第6図示の状態になる。

第6図示の状態では、かんぬき60は、ゼロ復帰用かんぬき65の作用を受ける。該かんぬき65は、地板に格着66されており、かんぬき60のノーズ60bと係合するノーズ65aを有している。かんぬき65の一端は、作動体31の押圧面31bと連結しており下方へ回転するようになつてゐる。かくしてクロノグラフと分とのゼロ復帰を行うと、かんぬき65は、かんぬき60を動作し、かんぬき60の制動部60aが時間積算機構のゼロ復帰ハートカム24に当接する。

作動体31を押圧する力(第2、6図の矢印54)がゆるめられ制動部60aがバネ67の作用を受けて時間積算機構のハートカム24からはなれても、横木部材8の両端部8a、8bはクロノグラフ及び分の積算機構のハートカム7、17に各々当接した状態を続ける。しかしながら、制動部63aは第6図

示(仮想線の位置)のように動き、丸板25に当接しその結果時間積算機構は停止する。

このような異なつた作用はかんぬき60の軸61の座62における変位によつて生ずるものであり、また、かんぬき65が第5図の仮想線における機構の進行時、作動されると、かんぬき65のノーズ65aは、かんぬき60のノーズ60bを押すものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、クロノグラフ機構の概略を説明するクロノグラフ時計の平面図、第2図及び第3図は、第1図の状態からクロノグラフ機構が変位した状態を示すクロノグラフ時計の平面図、第4図、第4b図は、第1図IV-IV線の断面図、第5図はクロノグラフ機構の要部を示す平面図、第6図は第5図の機構の作用位置が変位した状態の要部平面図である。

図において、

- 1…クロノグラフ歯車、2、3…ピニオン、
- 4…歯車4、7、17…ゼロ復帰ハートカム。

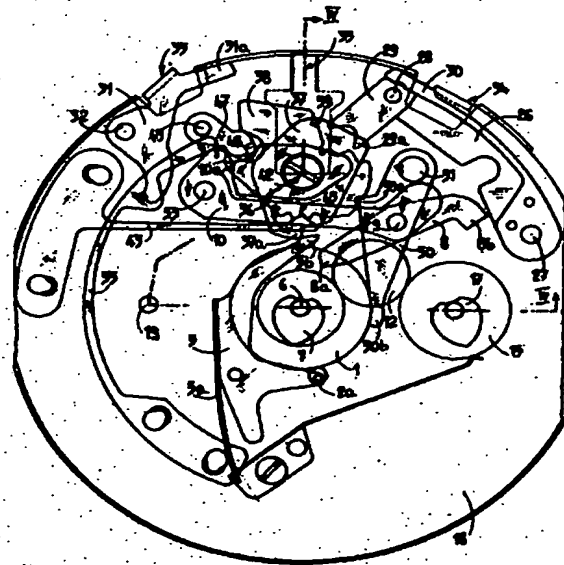
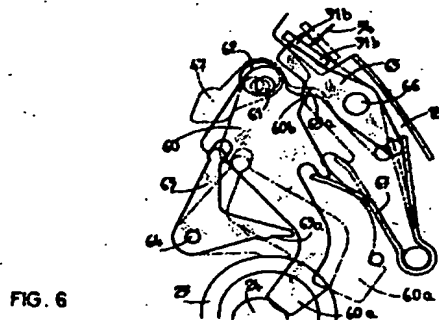
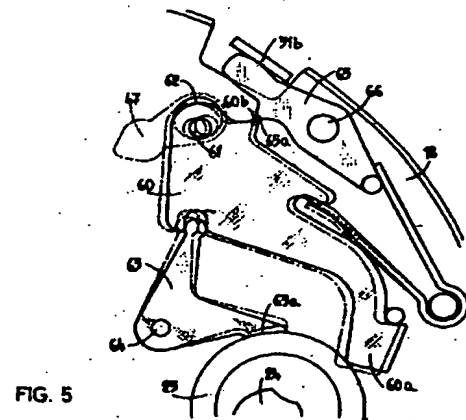
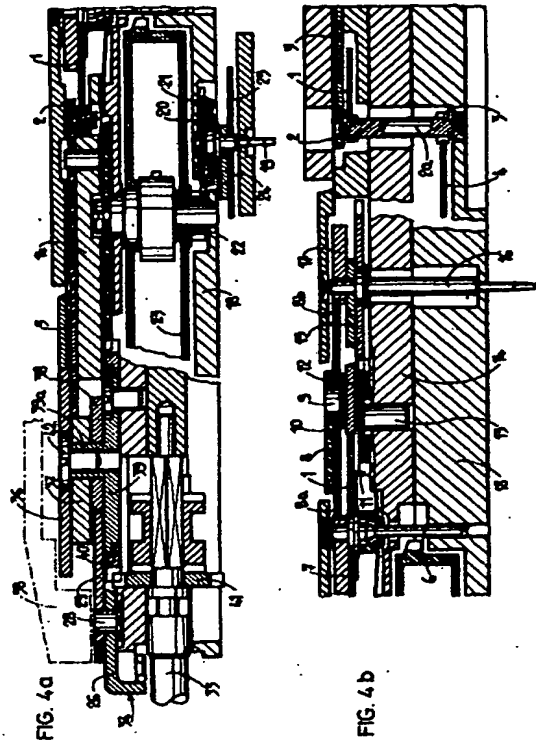
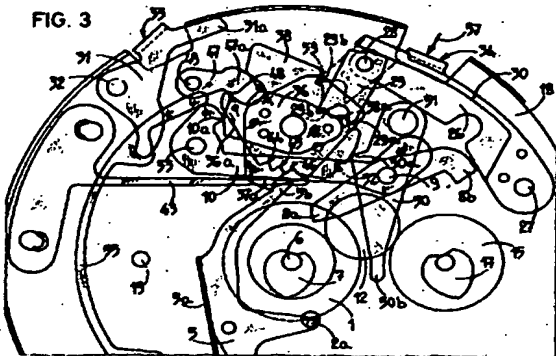
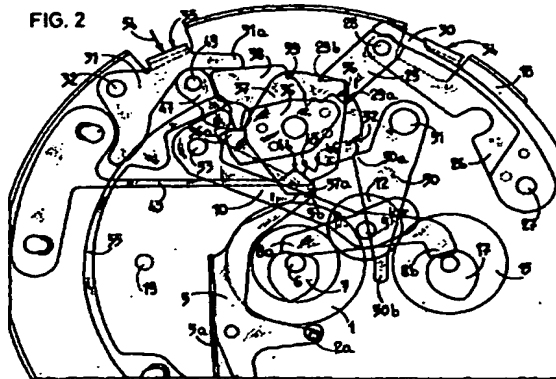


FIG. 1



4. 前記以外の発明者及び代理人

(1) 発 明 者

住 所 スイス連邦共和国カントン・ド・ボウ、
レ・ビュー 1341

氏 名 ドナルド・ロシヤ

(2) 代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内3丁目4番2号

氏 名 (1615) 弁理士 秋 元 不 二 三

手 続 補 正 書

昭和49年 特許 第39388号

特許庁長官 殿

(特許庁審査官 殿)

1. 事件の表示

昭和49年 特許 第39388号

2. 発明の名称

クロノグラフ時計

3. 補正をする者

事件との関係

特許出願人

氏 名 (名称)

パルシェウ・ソシエテ・アノニム

4. 代 理 人

住 所

東京都千代田区丸の内3丁目4番2号

電話 (211) 4501~3番

氏 名

(6222) 弁理士 秋 元 興 雄

住 所

同 所

氏 名

(1615) 弁理士 秋 元 不 二 三

5. 補正命令の日付

発注日 昭和

49年 11月 17日

6. 補正の対象

特許出願書全文

7. 補正の内容

別紙のとおり

内容に変更なし